

چیلر تراکمی

چیلر تراکمی، در واقع دستگاهی است که به وسیله آن، آب را سرد می‌کنند. با استفاده از این آب سرد، صنایع صنعتی و ماشین‌آلات مربوطه خنک می‌شود و همچنین برای سرد کردن هوای ساختمان نیز کاربرد دارد.

صنایع بروندی برادران حقیقی، با استفاده از نیروهای متخصص و مجرب، جهت مشاوره و خرید انواع **چیلر تراکمی** (**Vapor Compression Chiller**)، در خدمت شما عزیزان است. کافیست با کارشناسان این مجموعه در

تماس باشید.

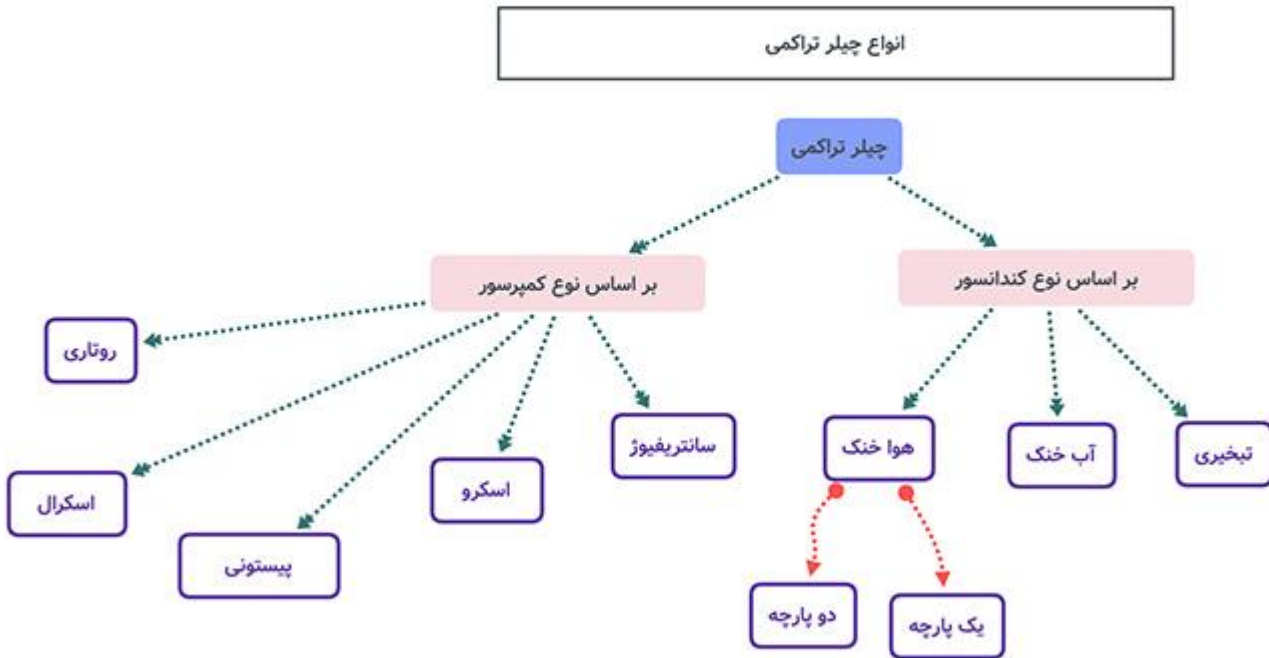


چیلر تراکمی چیست؟

همانطور که گفته شد، اساس و نحوه عملکرد چیلر تراکمی، به این صورت است که، آب را به وسیله‌ی اوپراتور (مبدل حرارتی) سرد می‌نماید. میزان سردی آب نیز قابل تنظیم و با توجه به نیاز شما تا صفر درجه امکان پذیر است. پس از سرد شدن آب، این آب را می‌توان در فرآیندهای صنعتی به گردش در آورد تا حرارت ایجاد شده از این‌گونه دستگاه‌ها را به خود جذب کند.

همچنین در مصارف خنک سازی برای ساختمان‌ها، آب سرد برای خنک سازی به داخل فن کویل‌ها و هواسازها انتقال می‌یابد.

معمولا از گازهای CFC. HCFC برای تبرید در این نوع چیلرها استفاده می‌شود.



نمودار بالا انواع تقسیم بندی چیلر تراکمی را به شما نشان می‌دهد.

چیلر برقی

چیلر تراکمی به **چیلر برقی** نیز معروف است، زیرا انرژی مصرفی برای این نوع چیلرها از طریق برق تامین می‌شود. به همین منظور در چیلرهای برقی از کمپرسور که خود از برق مغذی می‌کند، نیاز است. معمولاً، برقی که نیز برای چیلرهای تراکمی استفاده می‌شود، برق سه فاز است. اگر برای تامین برق چیلر مشکل دارید، پیشنهاد ما استفاده از چیلرهای جذبی است. چیلرهای جذبی با استفاده از گاز، تامین انرژی می‌نمایند.

نحوه عملکرد چیلر تراکمی | طرز کار چیلر تراکمی

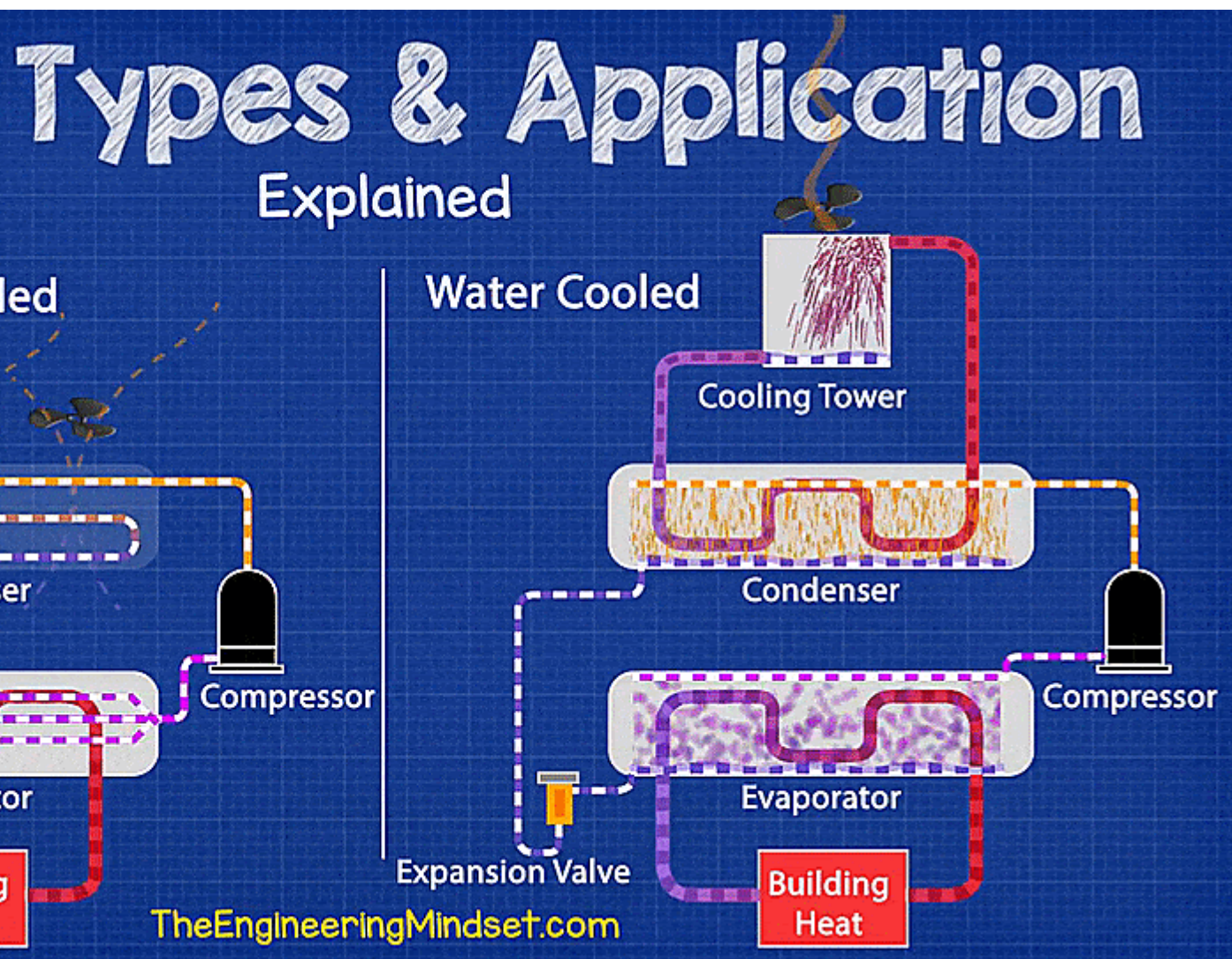
در واقع همانطور که از نام این چیلرها مشخص هست، سیکل تبرید در چیلرهای تراکمی از نوع تبخیری و تراکمی هست. در واقع مبرد موجود، بعد از آنکه گرمای سیال واسطه که اغلب اوقات آب هست، تبخیر می‌شود و وارد

کمپرسور می‌شود.

بعد از ورود به داخل کمپرسور، دما و فشار آن افزایش پیدا می‌کند و به داخل کندانسور هدایت می‌شود. بعد از ورود به کندانسور، بر اثر تبادل حرارتی با هوا یا آب، تقطیر می‌شود و به صورت مایع به سمت قطعه منبسط کننده یا اکسپنشن ولو هدایت می‌شود.

در واقع عملکرد اکسپنشن ولو به این گونه است که فشار بالای مایع ایجاد شده به شدت کاهش پیدا کند و میرد مجدداً با دما و فشار پایین وارد اپراتور بشود. بدین گونه سیکل تراکمی کامل خواهد شد.

انواع چیلر تراکمی



انواع چیلر تراکمی

چیلرهای تراکمی عمدتاً به ۲ نوع طراحی می‌شوند. چیلر تراکمی آب خنک و چیلر تراکمی هوا خنک که هر کدام از این مدل‌ها به نوبه خود مزایا و معایب خاص خود را دارند.

۱. چیلر تراکمی آب خنک

چیلر تراکمی آب خنک، محل نصب آن در موتورخانه‌ها می‌باشد. سیکل تبرید در چیلرهای آب خنک، تبخیری – تراکمی است. نوع کندانسور این چیلر باعث شده نام آن را چیلر آب خنک بگذارند. کندانسور چیلر تراکمی آب خنک، از نوع آبی هست. در چیلر آب خنک با استفاده از آب سرد سرمایش مورد نیاز تجهیزات صنعتی و مجتمع‌های مسکونی تامین می‌شود.

در چیلر تراکمی آب خنک، برج خنک‌کننده، آب در گردش داخل کندانسور را تامین می‌نماید.

2. چیلر تراکمی هوا خنک

چیلر تراکمی هوا خنک، عموماً در محیطی که جریان هوا وجود دارد و باز است نصب می‌شود. مثل حیاط یا بالای پشت بام ساختمان. چیلر تراکمی هوا خنک نیز اصول کارش نیز همان سیکل تبخیری – تراکمی می‌باشد. دلیل نام گذاری این نوع چیلرها به هوا خنک این است که، کندانسور آن از طریق تبادل هوای آزاد با حرارت، باعث می‌شود مبرد خنک شود.

کاربرد چیلرهای تراکمی

از چیلرهای تراکمی عمدتاً برای تهویه مطبوع ساختمان‌ها، پروژه‌های تجاری، تفریحی، اداری و ورزشی استفاده می‌شود. همچنین در صنایعی که نیازمند فرآیند سرمایش هستند، همچون صنایع شیمیایی، داروسازی، غذایی، تزریق پلاستیک، بهداشتی نیز کاربرد دارد.

اجزای چیلر تراکمی

اجزای اصلی چیلرهای تراکمی، کمپرسور، کندانسور، اواپراتور و اکسپنشن ولو هستند. علاوه بر قطعات گفته شده، قطعات دیگری نیز جزو اجزای چیلر تراکمی، هستند مثل شیرآلات، کنترلر و تابلو برق را نیز داریم که نقش موثری در کارکرد و رانندگی چیلر تراکمی دارد.

- **اجزای چیلر تراکمی؛ کمپرسور**

کمپرسور یکی از واحدهای اصلی و بسیار مهم چیلرهای تراکمی است که به عنوان نیروی محرک عملکرد دارد. کمپرسور موظف است که فشار مبرد خروجی از اواپراتور را افزایش دهد و آن‌ها را متراکم سازد. کمپرسورها خود به سه مدل تقسیم می‌شوند که باعث ایجاد اسم‌های مختلفی برای چیلرها می‌شود از جمله، چیلر تراکمی اسکرو، چیلر تراکمی سانتریفیوژ، چیلر تراکمی اسکرال و چیلر رفت و برگشتی.

- **اجزای چیلر تراکمی؛ کندانسور**

کندانسور موظف است دمای را که از مبرد کمپرسور خارج می‌شود را کاهش و تقطیر نماید.

- **اجزای چیلر تراکمی؛ اکسپنشن ولو**

اکسپنشن ولو، موظف است فشار خروجی از مبرد کمپرسور را کاهش و آن را منبسط نماید و به اواپراتور هدایت نماید.

- **اجزای چیلر تراکمی؛ اواپراتور**

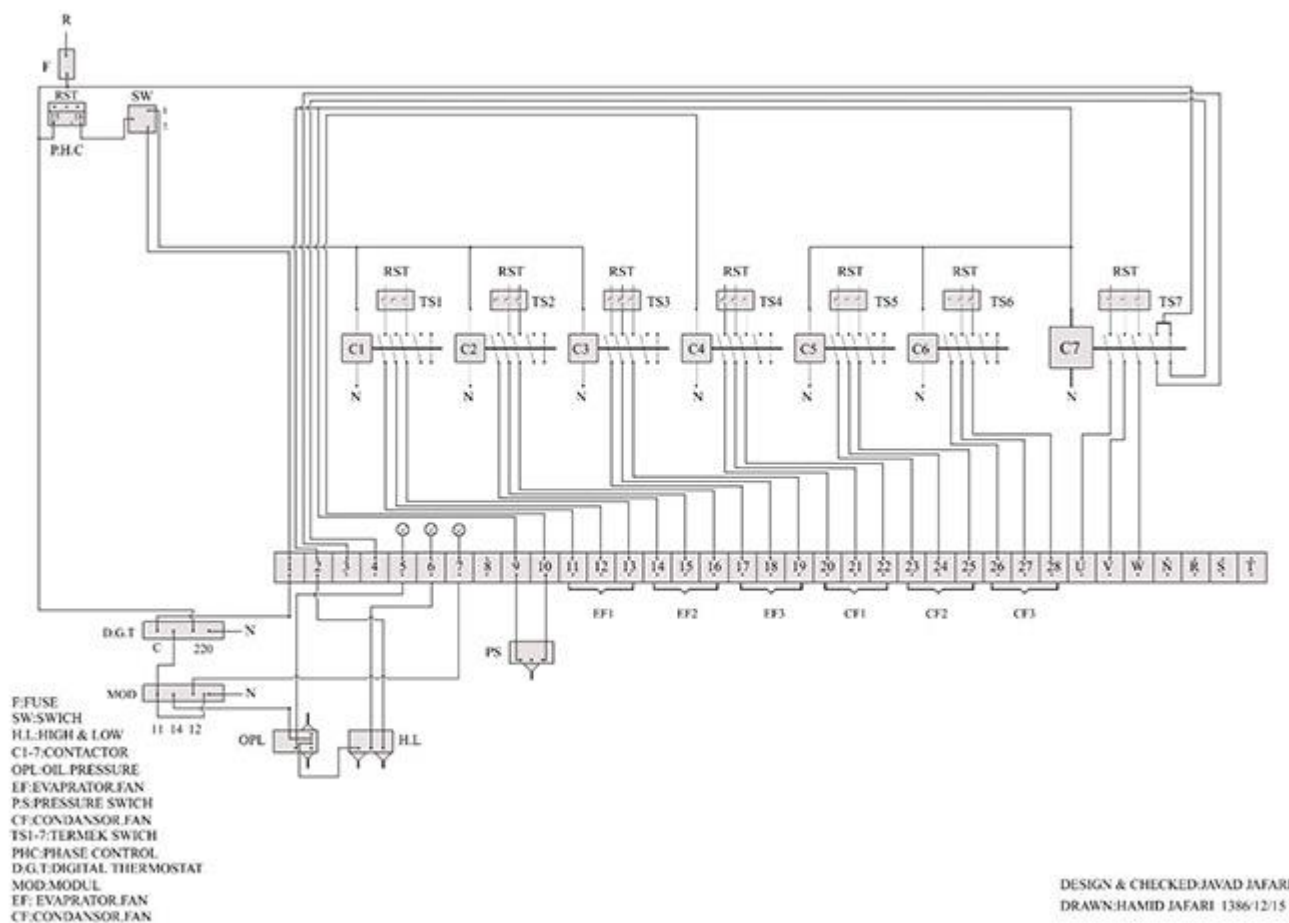
نهایتاً نتیجه عملکرد چیلر در اواپراتور مشخص می‌گردد. اواپراتور در دستگاه چیلر تراکمی، موظف است بین سیال واسط و مبرد، تبادل حرارت ایجاد نماید.

تابلو برق چیلر تراکمی

تابلو برق در نحوه عملکرد چیلر تراکمی نقش مهمی را ایفا می‌کند. توزیع مناسب و متعادل جریان برق و همچنین، بهترین تغذیه کننده برای مصرف کننده از وظایفی است که تابلو برق بر عهده دارد. در واقع با استفاده از تابلو برق، میان کلیه مصرف کننده‌های چیلر، جریان الکتریکی به صورت منظم پخش و توزیع می‌شود.

یکی از وظایف مهم تابلو برق در چیلرهای تراکمی، حفظ امنیت از کاربران و افزایش ضریب ایمنی می‌باشد.

نقشه تابلو برق چیلر تراکمی



قطعات موجود در تابلو برق چیلر تراکمی به ۲ بخش کلی، مدار فرمان و مدار قدرت تقسیم می‌شود.

۱. مدار فرمان چیلر تراکمی

مدار فرمان وظیفه توزیع مطلوب و مناسب جریان الکتریکی را بین مصرف کنندگان برق در چیلر را

به عهده دارد. قطعاتی که در مدار فرمان مورد استفاده قرار می‌گیرند عبارتند از:

- کلیدهای ورودی
- شینه ها
- کلیدهای ورودی کمپرسور
- کنتاکتور مخصوص برای کمپرسور

۲. تجهیزات الکتریکی

تجهیزات الکتریکی شامل موارد زیر می‌شود:

- رله حرارتی
- فیوز
- تایم رله
- PIC

مزایای چیلر تراکمی

- مزایای چیلر تراکمی؛ تنوع ظرفیت برودتی

تنوع ظرفیت برودتی در چیلرهای تراکمی از امتیازهای ویژه آن می‌باشد. که باعث می‌شود طراحان و سازندگان آن را از ۲ تن تا ۲ هزار تن بتوانند طراحی نمایند.

- مزایای چیلر تراکمی؛ هزینه تعمیرات پایین

هزینه تعمیرات چیلرهای تراکمی به نسبت چیلرهای جذبی به مراتب کمتر است. افراد متخصص و کسانی که تعمیرات چیلر انجام می‌دهند، برای چیلرهای تراکمی به نسبت جذبی بیشتر می‌باشد.

- مزایای چیلر تراکمی؛ کنترل ظرفیت

برخلاف چیلرهای جذبی در چیلرهای تراکمی امکان کنترل ظرفیت وجود دارد.

- مزایای چیلر تراکمی؛ متناسب با اقلیم‌های مختلف

چیلرهای تراکمی در تمامی اقلیم‌ها قابل استفاده هستند. برخلاف چیلرهای تراکمی که در مناطق مرطوب کشور مثل جنوب و شمال قابل استفاده نیست.

- مزایای چیلر تراکمی؛ امکان تعویض قطعات

از ویژه‌های بارز چیلرهای تراکمی، امکان تعویض قطعات به صورت تک تک هست. به طور مثال اگر قطعه ای مثل مندانسور دچار خسران شود و قابل تعمیر نیز نباشد، تعویض آن به راحتی برای شما مقدور خواهد بود.

این مورد برای تمام قطعات چیلرهای جذبی وجود ندارد.

• مزایای چیلر تراکمی؛ ضریب عملکرد (COP) بالا

ضریب عملکرد چیلرهای تراکمی به مراتب از جذبی بیشتر هست. به طوری که بسته به نوع کمپرسور مورد استفاده در این چیلرها ضریب عملکرد می تواند گاهی به ۱۱ برابر نیز افزایش پیدا نماید.

قیمت چیلر تراکمی

قیمت چیلرهای تراکمی، بر اساس نوع تجهیزات و ظرفیت آنها متفاوت است. تناژ برودتی یکی از شاخصه های مهم در تعیین قیمت چیلرهای تراکمی می باشد. شاخصه های زیر بر روی قیمت نهایی چیلر تراکمی تاثیر گذارند.

- قطعات مورد استفاده در سیکل تبرید تراکمی
- برند تجهیزاتی چون کمپرسور و نوع آنها
- چند مداره بودن دستگاه یا تک مداره بودن آن
- کنترلر دستگاه از چه نوع برندی است
- مقدار لوله های مسی
- تعمیر و نگه داری چیلر تراکمی

طراحی و ساخت چیلرهای تراکمی

تیم صنایع برودتی برادران حقیقی، با داشتن مجربترین متخصصین در این حوزه بسته به نوع کاربرد و مصرف شما بهترین مدل چیلر را برای شما طراحی و می سازد.

خرید چیلر تراکمی

جهت خرید چیلر تراکمی، شناخت با ویژگی های مختلف چیلرها و انتخاب بهترین مدل چیلر متناسب با کاربرد و اطلاعات بیشتر با کارشناسان ما در تماس باشید.



<https://sardkhaneh.org/%DA%86%DB%8C%D9%84%D8%B1-%D8%AA%D8%B1%D8%A7%DA%A9%D9%85%DB%8C>

/